

# ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด

## (The effects of implementing sterilization guidelines for laparoscopic surgical Instruments in the operating room)

ธมนวรรณ สมภาร พย.บ.,พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, งานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

Tamonwan Somphan B.N.S., RN., Operating Room, Chiangkham hospital, Phayao Province

Email: tamonwansp@hotmail.co.th

วิภา หายทุกข์ พย.บ.,พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ, งานจ่ายกลาง โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

Viva Haithuk B.N.S., RN., Central Sterile Supply Department, Chiangkham hospital

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest – posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แนวปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด ก่อนและหลังการทดลอง โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรห้องผ่าตัดที่ใช้แนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง จำนวน 30 คน ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือน มีนาคม 2567 ถึงเดือนมิถุนายน 2567 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถาม แบบประเมินการปฏิบัติ และแบบบันทึกการทดสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาด ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความถูกต้องของการปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อ ( $\bar{X} \pm S.D$ ) หลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ( $19.73 \pm 0.69$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง ( $13.63 \pm 1.77$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .001$ ) และผลการทดสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดหลังการทดลอง ตัวอย่างมีความสะอาดสูงกว่าก่อนการทดลอง จำนวน 147 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 98 และ 129 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 86 ความสะอาดเฉลี่ย ( $4.86 \pm 0.35$  ชิ้น) สูงกว่าก่อนการทดลอง ( $4.30 \pm 0.70$  ชิ้น) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .001$ ) ข้อเสนอแนะ การส่งเสริมชี้แนะ การให้ความรู้ และมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติที่ดีขึ้น ค่าคะแนนการล้างเครื่องมือเพิ่มขึ้น สามารถลดจำนวนอุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่สะอาดก่อนนำเข้าสู่กระบวนการทำให้ปราศจากเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง, การทำให้ปราศจากเชื้อ, แนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อ

### Abstract

This quasi-experimental research employs a one-group pretest-posttest design. The study aimed to compare clinical outcomes of practice guidelines for laparoscopic surgical instruments in the operating room at Chiangkham Hospital, Phayao province. In order to reduce the number of non-sterile laparoscopic instruments. The sample group consisted of 30 operating room personnels who implemented according the sterilization guidelines for laparoscopic surgical instruments. The study was conducted from March 2024 to June 2024. The research instruments included questionnaires, practice evaluation forms, and cleaning efficiency tests. Content validity was verified by three experts. Data analysis was performed using percentage, mean, standard deviation, and Paired t-test.

The results showed that the mean number of items practiced by the sample group after the implementation ( $19.73 \pm 0.69$ ) was significantly higher than before ( $13.63 \pm 1.77$ ) ( $P < .001$ ). The cleaning efficiency test results before and after implementing the guidelines revealed that the post-experiment average cleanliness (147 pieces,  $98\% \pm 4.86 \pm 0.35$  pieces) was significantly higher than the pre-experiment average (129 pieces,  $86\% \pm 4.30 \pm 0.70$  pieces) ( $P < .001$ ). It is recommended that emphasizing adherence to established guidelines, along with systematic and continuous supervision, can effectively reduce the number of unclean instruments and contaminants before entering the sterilization process. This ensures patient safety from the use of non-sterile surgical instruments.

**Keywords:** Laparoscopic surgical instruments, Sterilization, Sterilization practice guidelines.

## บทนำ

การผ่าตัดส่องกล้องหรือผ่าตัดผ่านกล้อง (Laparoscopic surgery) เป็นการผ่าตัดแผลเล็ก (Minimal invasive surgery: MIS) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่แผลผ่าตัดมีขนาดเล็ก ดูแลง่าย หลังผ่าตัดผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว เสียเลือดน้อย อาการปวดแผลผ่าตัดน้อย ใช้เวลาพักฟื้นน้อยกว่าการผ่าตัดแบบแผลเปิด หลังผ่าตัดกลับไปพักฟื้นที่บ้านได้เร็วขึ้น<sup>1</sup> รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบาย การพัฒนาระบบบริการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (ODS) และการผ่าตัดแผลเล็ก (MIS) เพื่อยกระดับ มาตรฐานควบคู่ไปกับการลดค่าใช้จ่าย ทั้งในแง่ของผู้ให้บริการ (ลดความแออัดและสามารถกลับบ้านได้ใน 24 ชั่วโมง) และผู้รับบริการ (ลดค่าใช้จ่ายของญาติในการอยู่เฝ้าและการเดินทาง) ส่งผลให้เกิดประโยชน์ ทั้งด้านค่าใช้จ่ายในระบบสาธารณสุขและเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้น มาจนถึงปัจจุบัน และมีแนวทางขับเคลื่อนระบบบริการ ODS และ MIS เพื่อขยายโอกาสเพิ่มการเข้าถึงใน โรงพยาบาลชุมชนที่อยู่ห่างไกล<sup>2</sup> ในการผ่าตัดผ่านกล้องเครื่องมือผ่าตัดมีทั้งชนิดนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reusable) และชนิดใช้ครั้งเดียว (Disposable) มีรูปร่างหลากหลายแบบ มีหน้าที่และความสำคัญ แตกต่างกันไป มีลักษณะเป็นท่อ และมีรู ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้น ค่อนข้างซับซ้อน ทำให้ยากต่อ การทำความสะอาดและการทำให้ปราศจากเชื้อ อีกทั้งเป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง ปัจจุบันมีการนำชนิด ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย จากข้อเสนอแนะของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัด [AORN] ในการผ่าตัดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับการทำลายเชื้อหรือการทำให้ปราศจากเชื้อ อย่างมีประสิทธิภาพ หากกระบวนการทำลายเชื้อหรือการทำให้ปราศจากเชื้อไม่มีประสิทธิภาพ จะส่งผล ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อในโรงพยาบาลได้<sup>3</sup> องค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาจึงให้ คำแนะนำว่าการนำอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้ซ้ำต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คืออุปกรณ์ ต้องได้รับการทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้ออย่างเหมาะสม คงไว้ซึ่งความปลอดภัยและ ประสิทธิภาพในการใช้งาน<sup>4</sup> การปฏิบัติในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการระบาดของติดเชื้อในโรงพยาบาล ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่อผู้ป่วย ดังตัวอย่างการระบาดของเชื้อ *Acinetobacter anitratus* ที่ระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจเนื่องจากการทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจไม่มีประสิทธิภาพ การระบาดของ การติดเชื้อจากกล้องส่องตรวจอวัยวะภายในจากการทำความสะอาดกล้องส่องตรวจก่อนการทำลายเชื้อ ไม่ดีพอและการเลือกประเภทของน้ำยาทำลายเชื้อไม่เหมาะสม<sup>5</sup> การล้าง (Cleaning) เครื่องมือ ทางการแพทย์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นตอนแรกที่จะต้องดำเนินการก่อนที่จะนำอุปกรณ์ไปทำลายเชื้อ หรือทำให้ปราศจากเชื้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดคราบสกปรกที่ติดอยู่ ได้แก่ เลือด สารคัดหลั่ง น้ำมันหรือ อินทรีย์สารต่างๆ ที่ติดอยู่บนเครื่องมือผ่าตัดก่อนนำไปทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อ การล้าง

ทำความสะอาดเครื่องมืออย่างทั่วถึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะหากขจัดคราบสกปรกออกไม่หมด คราบสกปรกที่ติดอยู่บนเครื่องมือผ่าตัดจะปกคลุมเชื้อจุลชีพไว้ ทำให้ขัดขวางการทำปฏิกิริยาของน้ำยาทำลายเชื้อและสารทำให้ปราศจากเชื้อ เป็นผลให้เครื่องมือนั้นยังคงปนเปื้อนอยู่ ซึ่งหากนำไปใช้กับผู้ป่วยจะทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้<sup>6</sup>

โรงพยาบาลเชียงคำ ได้มีการนำเทคนิคการผ่าตัดผ่านกล้องมาเป็นทางเลือกหนึ่งในการผ่าตัดหลายสาขา จากสถิติการผ่าตัดผ่านกล้อง ตั้งแต่ปี 2564 - 2566 พบผู้ป่วยที่เข้ารับบริการผ่าตัดเพิ่มขึ้นจำนวน 196, 225 และ 278 ราย ตามลำดับ<sup>7</sup> ในบทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด นอกจากการให้การพยาบาลผู้ป่วยในทุกะยะของการผ่าตัดแล้ว การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมใช้งานและปราศจากเชื้อตลอดระยะเวลาผ่าตัด ถือเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องดูแลควบคู่กันไปในการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องซึ่งถือเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์ที่ต้องนำกลับมาใช้ซ้ำ ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการทำทำความสะอาด บุคลากรห้องผ่าตัดจำเป็นต้องล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือผ่านกล้องหลังจากสิ้นสุดการผ่าตัดในรายนั้นๆ แต่เนื่องจากรูปร่างลักษณะของเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องยากต่อการทำความสะอาด มักพบปัญหาในการทำทำความสะอาดหลายประการ เช่น พบคราบน้ำ คราบเลือดหรือเศษเนื้อเยื่อติดค้างในเครื่องมือผ่านกล้องหลังจากผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ จากการรวบรวมอุบัติการณ์และการรายงานความเสี่ยงด้านอุปกรณ์เครื่องมือ ปีพ.ศ. 2564 - 2566 พบว่ามีจำนวน 27, 25 และ 25 เหตุการณ์ตามลำดับ<sup>8</sup> แม้อุบัติการณ์จะไม่เพิ่มขึ้น แต่การทำให้ปราศจากเชื้อเป็นกระบวนการสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด ทางหน่วยงานได้นำปัญหาที่พบมาทบทวนและวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา พบช่องว่างในการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง จากการล้างทำความสะอาดไม่ดีพอ ไม่ได้ทำการถอดชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องมือออกก่อนนำไปล้าง ไม่ได้แช่เครื่องมือในน้ำยาทำความสะอาด ไม่ใช่แปรงขัดถูหรือใช้น้ำชำระล้างทำความสะอาดภายในท่อของเครื่องมืออย่างทั่วถึง ขาดการตรวจสอบความสะอาดของเครื่องมือซ้ำภายหลังล้างทำความสะอาด ประกอบความความเร่งรีบเนื่องจากต้องเตรียมเข้าผ่าตัดในรายต่อไป ทั้งนี้กระบวนการทำความสะอาดและการทำให้ปราศจากเชื้อของเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องใช้แนวทางปฏิบัติในการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์การแพทย์ของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลเชียงคำ อ้างอิงวิธีการดูแลและทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องจากเอกสารคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิต รวมถึงการแนะนำบอกต่อผ่านของบุคลากรห้องผ่าตัด โดยไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด อีกทั้งยังต้องการป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดจากกระบวนการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อที่ไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แนวปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด ก่อนและหลังการทดลอง

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest – posttest design) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการศึกษา ในระหว่างวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แนวปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด ก่อนและหลังการทดลอง

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร คือบุคลากรห้องผ่าตัดที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือบุคลากรห้องผ่าตัดที่ใช้แนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 20 คน และผู้ช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 30 คน ดำเนินการศึกษาในระหว่างวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2567

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด ที่ผู้วิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพัฒนาขึ้นจากทบทวนเอกสารวิชาการและหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์ โดยใช้แนวคิดจากข้อเสนอแนะการทำความสะอาด การดูแลเครื่องมือผ่าตัดและอุปกรณ์ไฟฟ้าของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัด (AORN)<sup>2</sup> และแนวทางการทำความสะอาดกล้องส่องตรวจทางการแพทย์ของสมาคมศัลยกรกลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย (CSSA)<sup>10</sup>

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด และประสบการณ์การได้รับการอบรมความรู้หรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดของบุคลากรห้องผ่าตัด

2.2 แบบประเมินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ได้ถูกต้องหรือปฏิบัติได้ดีในระดับดี-ดีมาก 1 คะแนน ปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ไม่ถูกต้องหรือไม่ปฏิบัติ 0 คะแนน ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อ จำนวน 2 ข้อ เท่ากับ 2 คะแนน 2) การจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ จำนวน 3 ข้อ เท่ากับ 3 คะแนน 3) การนำเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องไปใช้งานกับผู้ป่วยขณะผ่าตัด จำนวน 3 ข้อ เท่ากับ 3 คะแนน 4) การล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง จำนวน 9 ข้อ เท่ากับ 9 คะแนน 5) การทำให้เครื่องมือแห้งและการตรวจสอบคุณภาพของความปลอดภัย จำนวน 3 ข้อ เท่ากับ 3 คะแนน รวมทั้งหมด 20 ข้อ (20 คะแนน)

2.3 แบบบันทึกการทดสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามมาตรฐานการทำให้เครื่องมือแพทย์แห้งและการตรวจสอบความปลอดภัยเครื่องมือแพทย์ของ CSSD<sup>11</sup> โดยใช้ชุดทดสอบโปรตีนตกค้าง (protein detection test) แบบบันทึกผลการทดสอบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) โดยใช้วิธีการทำเครื่องหมาย ✓ หรือ X ลงในผลการประเมิน ให้ความหมาย ดังนี้ ✓ ผลการทดสอบผ่าน (ชุดทดสอบไม่เปลี่ยนสี) X ผลการทดสอบไม่ผ่าน (ชุดทดสอบเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งแสดงถึงพบคราบโปรตีนตกค้างบนพื้นผิวเครื่องมือ) เครื่องมือสำหรับผ่าตัดผ่านกล้องมีทั้งหมดจำนวน 20 ชิ้น ต่อการผ่าตัด 1 ราย รวมทั้งหมด 1,200 ชิ้น (60 ราย) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane<sup>9</sup> ได้ขนาดตัวอย่าง 300 ชิ้น แบ่งเป็นระยะก่อนและหลังการทดลอง ระยะละ 150 ชิ้น (30 ราย) เฉลี่ย 5 ชิ้น ต่อการผ่าตัด 1 ราย เลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ในเครื่องมือที่ลักษณะเป็นท่อ มีรู มีการปนเปื้อนมากและยากต่อการทำความสะอาด

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index = CVI) ของแนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องในห้องผ่าตัด และแบบบันทึกการทดสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง กับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้าพยาบาล 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ 1 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) เท่ากับ 0.98



## เปรียบเทียบแนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์ทางการแพทย์ ของห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ

| แนวทางปฏิบัติเดิม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ⇒ | แนวทางปฏิบัติใหม่ที่พัฒนาขึ้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้แล้วต้องผ่านการล้างและจัดสารคัดหลั่งต่างๆออกให้หมดแล้วทำให้แห้งก่อนจัดห่อ</p> <p>2. มีระบบจัด ห่อ อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์เพื่อเข้าสู่กระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อถูกต้อง และสามารถตรวจสอบได้โดยระบุชนิดของ SET วันที่ผลิต-วันที่หมดอายุ เครื่องที่ทำให้ปราศจากเชื้อ และรอบที่</p> <p>3. เลือกวิธีการทำให้ปราศจากเชื้อให้เหมาะสมกับประเภทของอุปกรณ์ทางการแพทย์แต่ละชนิด</p> <p>4. จัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อแล้วอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>5. มีระบบเรียกคืนอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ ถ้าพบว่าผลการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องไม่ผ่าน</p> |   | <p>1. แนวปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อ</p> <p>1.1 อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ทุกชนิดต้องได้รับการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องและได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้กับผู้ป่วย</p> <p>1.2 ต้องส่งไปทำให้ปราศจากเชื้อตามกระบวนการที่หน่วยจ่ายกลางของโรงพยาบาลเชียงคำ</p> <p>2. การจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ</p> <p>2.1 ทำการตรวจสอบตามตัวชี้วัดที่กำหนด เช่น ความสมบูรณ์ของหีบห่อ รายการอุปกรณ์เครื่องมือตัวตรวจสอบทางเคมีต่างๆ หลังจากผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อจากหน่วยจ่ายกลาง</p> <p>2.2 จัดเก็บในสถานที่ที่เหมาะสม สะอาด ไม่มีฝุ่นละออง อุณหภูมิไม่เกิน 26 องศาเซลเซียส</p> <p>2.3 ใช้หลักการ First in /First out (FIFO) ในการเก็บรักษาและการหมุนเวียนใช้งาน</p> <p>3. การนำเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องไปใช้กับผู้ป่วยขณะผ่าตัด</p> <p>3.1 ก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วย ตรวจสอบความสมบูรณ์ของหีบห่อ วันเดือนปี ที่ผลิต วันหมดอายุ ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีภายนอกและตัวบ่งชี้ทางเคมีภายในทุกครั้ง</p> <p>3.2 ขณะผ่าตัด ทำการเช็ดทำความสะอาดรอบเล็ดยกบนพื้นผิวของอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์เป็นระยะ เพื่อป้องกันคราบเลือดแห้งติดพื้นผิวเครื่องมือ</p> <p>3.3 แยกเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องออกจากเครื่องมือทางการแพทย์ทั่วไปก่อนนำไปล้างทำความสะอาด</p> <p>4. การล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง</p> <p>4.1 สถานที่ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือที่ผ่านการใช้งานแล้ว ถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด</p> <p>4.2 บุคลากรผู้ทำการล้างอุปกรณ์เครื่องมือ สวมอุปกรณ์ป้องกันตน (PPE) ที่เหมาะสม ได้แก่ รองเท้าบูท ถุงมือชนิดหนาที่มีความยาวหุ้มถึงบริเวณข้อศอก หน้ากากอนามัย แว่นตา/Face shield ผ้ากันเปื้อน เพื่อป้องกันเลือด สารคัดหลั่งและการเกิดอุบัติเหตุทางการแพทย์</p> <p>4.3 คัดแยกเครื่องมือที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากลงแช่ก่อนเครื่องมือที่มีความบอบบางและน้ำหนักเบาให้อุปกรณ์ทุกชิ้นแช่ได้น้ำยาที่ผสมเอนไซม์ไว้ในปริมาณที่พอดีต่อปริมาณของเครื่องมือ</p> <p>4.4 ทำการถอดชิ้นส่วนต่างๆที่สามารถถอดได้ออกจากกัน ก่อนนำไปแช่น้ำยาที่ผสมเอนไซม์ (Enzymatic detergent) โดยปฏิบัติตามข้อแนะนำของผลิตภัณฑ์ทั้งส่วนผสมและระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>4.5 ทำการล้างกล้องส่องตรวจและกล้องถ่ายภาพต่อสัญญาณภาพ ก่อนล้างเครื่องมืออื่นๆ เสมอ</p> <p>4.6 ใช้ฟองน้ำขัดถูพื้นผิวภายนอกของเครื่องมือ (เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือแพทย์) ใช้แปรงที่มีขนอ่อนนุ่ม มีขนาดเหมาะสมกับท่อกกลางของเครื่องมือ ขัดถูตามท่อ รู และ ข้อต่อต่างๆ ของเครื่องมือ ขัดล้างที่ละชิ้น โดยวิธีล้างใต้น้ำ (Under water)</p> <p>4.7 อุปกรณ์เครื่องมือที่เป็นท่อ มีรู ขึ้นแรกใช้ Syringe 20 cc. ฉีดสารชำระล้างสวนล้างภายในท่อ รู</p> <p>4.8 ล้างน้ำยาออกจากอุปกรณ์เครื่องมือที่เป็นท่อ มีรู ด้วยน้ำขณะน้ำไหลผ่านท่อหรือรูและใช้หัวฉีดน้ำฟั่นหรือใช้แรงดันจากเครื่องผลิตแรงดันอีกครั้ง</p> <p>4.9 ทำการล้างทำความสะอาดซ้ำอีกครั้งด้วยน้ำที่ได้รับการบำบัด ก่อนเช็ดทำความสะอาด</p> <p>5. การทำให้เครื่องมือแห้งและการตรวจสอบคุณภาพของความสะอาด</p> <p>5.1 ใช้ผ้าแห้งที่นุ่ม ไม่มีขนซับผิวภายนอกตามซอกหรือร่องของเครื่องมือ ก่อนนำไปเป่าไล่ไอน้ำออกจากท่อ รู และข้อต่อต่างๆ ใช้เครื่องอัดอากาศที่มีตัวกรองใช้สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์เท่านั้น</p> <p>5.2 นำไปเข้าตู้อบแห้ง ที่อุณหภูมิ 55-60 องศา เป็นเวลา 10-20 นาที ทำการตรวจสอบความแห้ง ความสะอาดและความสมบูรณ์ของเครื่องมืออีกครั้งก่อนนำไปบรรจุหีบห่อ</p> <p>5.3 ตรวจสอบความสะอาดเครื่องมือด้วยตาเปล่าเพื่อหาคราบสกปรกตกค้าง ใช้ไฟและแว่นขยายส่องดูบริเวณข้อต่อ ตามร่องฟันปลา เดือย จุดหมุนของเครื่องมือ และใช้ชุดตรวจสอบ เช่น Hemo check , Pyromol check, ATP check ถ้าได้ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามมาตรฐานได้นำกลับไปล้างใหม่</p> |

## การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยโครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 04/2567 ลงวันที่ 14 มีนาคม 2567

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทีมผู้วิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง ภายหลังจากโครงการวิจัยได้รับการอนุมัติจริยธรรมในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ประชุมชี้แจงถึงที่มาและความสำคัญในการศึกษาแก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง กำหนดข้อตกลง ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายขั้นตอนการดำเนินการทดลองเพื่อขอความร่วมมือในการศึกษาวิจัย ด้วยความสมัครใจและให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามในสัปดาห์แรกก่อนการทดลอง (Pre-test)

2. ขั้นตอนการทดลอง

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูล ในสัปดาห์แรกผู้วิจัยได้ร่วมปฏิบัติงานร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง สุ่มเวลา และเหตุการณ์ ผู้ถูกสังเกตจะไม่ทราบว่าเหตุการณ์ใดถูกสังเกต เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติงานตามปกติ ป้องกันการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ผิดธรรมชาติ (Hawthorne effect) และสัปดาห์แรกไม่มีการบันทึกผลการสังเกต จากนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มสังเกตพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลและทำการสุ่มทดสอบประสิทธิภาพ หลังการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องด้วยชุดทดสอบโปรตีนตกค้างในสัปดาห์ถัดไป โดยทำการสังเกต 5 วันต่อสัปดาห์ตามกิจกรรมการปฏิบัติงานจริง ในช่วงเวลา 08.30-12.00 น. และ 13.00-16.00 น. ในระยะก่อนการทดลอง ทำการสังเกตตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม 2567 - วันที่ 3 พฤษภาคม 2567 ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตบันทึกโดยใช้รหัสแทนชื่อ เก็บข้อมูลเป็นความลับ ป้องกันอคติ ในการสังเกตโดยบันทึกตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

ระยะที่ 2 การดำเนินการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติ ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับ อุบัติการณ์พบคราบเลือด เศษชิ้นเนื้อตกค้างบนเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องที่ผ่านการล้างทำความสะอาด แล้ว เครื่องมือใหม่หลังทำให้แห้งด้วยเครื่องอบแห้งด้วยความร้อน เพื่อให้เจ้าหน้าที่รับทราบและวิเคราะห์ ถึงปัญหาและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน พบว่าสาเหตุจากความไม่รู้และความเร่งรีบในการปฏิบัติงาน และ ดำเนินการให้ความรู้ จัดการบรรยาย สาธิตเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในการทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัด ผ่านกล้องร่วมกับงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลเชียงคำ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากร มีความรู้ มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเกิดความเข้าใจร่วมกัน

ระยะที่ 3 หลังการดำเนินการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและ สังเกตการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างตามมาตรฐานการทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องอีกครั้ง โดยใช้วิธีการเช่นเดียวกับระยะที่ 1 ในระหว่างวันที่ 13 พฤษภาคม 2567 - 28 มิถุนายน 2567



ระยะที่ 4 การประเมินผล นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผล การรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสังเกตการณ์ปฏิบัติ จึงอาจทำให้เกิดการปฏิบัติที่ผิดธรรมชาติ (Hawthorne effect) ได้ แต่การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม จึงทำให้ไม่ทราบว่าถูกสังเกตเมื่อใด

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล** โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลแบบสังเกตการปฏิบัติตามแนวทางการทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง และแบบบันทึกผลของการตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องด้วยชุดทดสอบโปรตีนตกค้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และเปรียบเทียบความแตกต่างสัดส่วนคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติและผลของการตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired samples t-test

#### ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=30)

| ข้อมูลทั่วไป                             | กลุ่มตัวอย่าง (N=30)<br>จำนวน (ร้อยละ) |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>เพศ</b>                               |                                        |
| ชาย                                      | 5 (16.67)                              |
| หญิง                                     | 25 (83.33)                             |
| <b>อายุ (ปี), mean (SD)</b>              | <b>38.3 (10.10)</b>                    |
| 20 – 25 ปี                               | 2 (6.67)                               |
| 26 - 30 ปี                               | 8 (26.67)                              |
| 31 – 35 ปี                               | 4 (13.33)                              |
| 36 – 40 ปี                               | 2 (6.67)                               |
| 41 – 45 ปี                               | 1 (3.33)                               |
| มากกว่า 45 ปี                            | 13 (43.33)                             |
| <b>ระดับการศึกษา</b>                     |                                        |
| มัธยมศึกษา                               | 7 (23.33)                              |
| ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปวช./ปวส./อนุปริญญา | 2 (6.67)                               |

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด, mean (SD) | 11.73 (9.00) |
| น้อยกว่า 1 ปี                                | 3 (10.00)    |
| 1 - 5 ปี                                     | 8 (26.67)    |
| 6 - 10 ปี                                    | 2 (6.67)     |
| 11 - 15 ปี                                   | 4 (13.33)    |
| 16 - 20 ปี                                   | 4 (13.33)    |
| 20 ปีขึ้นไป                                  | 9 (30.00)    |

#### การได้รับการอบรมความรู้หรือแนวทางปฏิบัติ

#### การทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์

|        |            |
|--------|------------|
| เคย    | 13 (43.33) |
| ไม่เคย | 17 (56.67) |

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง ร้อยละ 83.33 มีอายุมากกว่า 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.33 อายุเฉลี่ย  $38.3 \pm 10.10$  ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 70 ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 66.67 ระยะเวลาปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดมากกว่า 20 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 30 รองลงมาคือ 1-5 ปี ร้อยละ 26.67 ค่าเฉลี่ย  $11.7 \pm 9.00$  ปี และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมความรู้หรือแนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ร้อยละ 56.67

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนและผลการประเมินการปฏิบัติที่ถูกต้องในการปฏิบัติตามแนวทางทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (N=30)

| กิจกรรม                                                     | ก่อนการทดลอง<br>(Pretest) |      | หลังการทดลอง<br>(Posttest) |      | t | P-value |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|------|----------------------------|------|---|---------|
|                                                             | $\bar{x}$                 | S.D. | $\bar{x}$                  | S.D. |   |         |
| 1.การทำให้ปราศจากเชื้อ (2 ข้อ)                              | 2                         | 0.00 | 2                          | 0.00 |   | P=1.00  |
| 2.การจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือ<br>ปราศจากเชื้อ (3 ข้อ)       | 3                         | 0.00 | 3                          | 0.00 |   | P=1.00  |
| 3.การนำเครื่องมือผ่าตัดไปใช้กับผู้ป่วย<br>ขณะผ่าตัด (3 ข้อ) | 2.17                      | 0.65 | 3                          | 0.00 |   | P<.001  |
| 4.การล้างทำความสะอาดเครื่องมือ<br>(9 ข้อ)                   | 5.47                      | 1.28 | 8.73                       | 0.69 |   | P<.001  |

|                                                                     |       |      |       |      |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|--------|--------|
| 5.การทำให้เครื่องมือแห้งและการตรวจ<br>สอบคุณภาพของความสะอาด (3 ข้อ) | 1     | 0.00 | 2     | 0.00 |        | P=1.00 |
| ผลประเมินการปฏิบัติ                                                 | 13.63 | 1.77 | 19.73 | 0.69 | -20.28 | P<.001 |

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนคะแนนการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวทางทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติที่ถูกต้องในกิจกรรมที่ 1 และ 2 มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในทุกกิจกรรมทั้งก่อนและหลังการทดลอง ร้อยละ 100 ในกิจกรรมที่ 3 และ 5 หลังการทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 และพบว่าในกิจกรรมที่ 4 การล้างทำความสะอาดเครื่องมือหลังการทดลองยังมีการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง ไม่ครบร้อยละ 100 และผลประเมินการปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการปฏิบัติที่ถูกต้องหลังการใช้แนวทางปฏิบัติ ( $19.73 \pm 0.69$ ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง ( $13.63 \pm 1.77$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < .001$

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน ร้อยละ และเปรียบเทียบผลของการตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องด้วยชุดทดสอบโปรตีนตกค้าง (protein detection test)

| ผลการประเมิน       | ก่อนการทดลอง<br>(Pretest) (N=150) |        | หลังการทดลอง<br>(Posttest) (N=150) |        | t     | p-value |
|--------------------|-----------------------------------|--------|------------------------------------|--------|-------|---------|
|                    | จำนวน                             | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ |       |         |
| ผลการตรวจสอบ       | 129                               | 86     | 147                                | 98     |       | P<.001  |
| $\bar{X} \pm S.D.$ | $4.30 \pm 0.70$                   |        | $4.87 \pm 0.35$                    |        | -5.46 | P<.001  |

จากตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละ ที่ผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องด้วยชุดทดสอบโปรตีนตกค้าง (protein detection test) พบว่าหลังการทดลองตัวอย่างมีความสะอาดสูงกว่าก่อนการทดลอง จำนวน 147 ชิ้น (ร้อยละ 98) และ 129 ชิ้น (ร้อยละ 86) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < .001$  และเปรียบเทียบผลของการตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง พบว่าหลังการทดลองมีค่าความสะอาดเฉลี่ยสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $P < .001$

### อภิปรายผล

จากผลการนำแนวทางปฏิบัติทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องมาใช้ในการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติที่ดีขึ้นในทุกหมวดกิจกรรม ค่าคะแนนการล้างเครื่องมือเพิ่มขึ้นแต่ยังพบว่าในหมวดกิจกรรมที่ 4 การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือ บุคลากรยังไม่สามารถปฏิบัติ

ได้ถูกต้องร้อยละ 100 ได้แก่ 1) การคัดแยกเครื่องมือที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากลงแช่ก่อนเครื่องมือที่มีความบอบบางและน้ำหนักเบา ปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 97 2) การถอดชิ้นส่วนต่างๆของอุปกรณ์เครื่องมือที่สามารถถอดออกจากกันได้ก่อนนำไปแช่ในน้ำยาที่ผสมเอนไซม์ ปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 93 และ 3) การล้างน้ำยาเอนไซม์ออกจากเครื่องมือที่เป็นท่อ รู ด้วยน้ำไหลผ่านและใช้หัวฉีดน้ำพ่นอีกครั้ง ปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 83 จากการสอบถามพบว่าต้องเตรียมตัวเข้าผ่าตัดในรายต่อไปทำให้เร่งรีบในการปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยได้สะท้อนกลับถึงปัญหาที่พบ และชี้แนะให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเห็นถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวทางทำให้ปราศจากเชื้อที่ถูกต้อง ซึ่งการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องจะทำให้มีสิ่งสกปรกติดค้างสะสมอยู่ในอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเป็นแหล่งอาหารให้เชื้อจุลชีพเติบโต เกิดการปนเปื้อนในเครื่องมือและแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยได้ บุคลากรผู้รับผิดชอบในการจัดการเครื่องมือแพทย์จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการทำลายเชื้อและทำให้เครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อเป็นอย่างดีและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้เครื่องมือ ป้องกันการระบาดของการติดเชื้อในโรงพยาบาล<sup>4</sup>

ผลการศึกษาวิจัยนี้ พบว่าหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติที่ดีขึ้น ค่าคะแนนการล้างทำความสะอาดเครื่องมือเพิ่มขึ้น ชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมชี้แนะให้ความรู้ในการปฏิบัติที่ถูกต้องตามแนวทางที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งมีการกำกับติดตามอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ทำให้ช่วยลดจำนวนอุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่สะอาดและมีสิ่งปนเปื้อนในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการทำให้ปราศจากเชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้เครื่องมือผ่าตัดที่ไม่ปราศจากเชื้อ สอดคล้องกับแนวทางของ WHO ที่ได้อธิบายถึงการป้องกันและลดอัตราการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด (Surgical Site Infection, SSI) ซึ่งหนึ่งในประเด็นความปลอดภัยนั้นคือ การกำหนดแนวปฏิบัติในการทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อ ประเมินประสิทธิภาพกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ<sup>12</sup> สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Aarabi A, Mosleh S, Fazeli H, Farahmand H การใช้แนวทางปฏิบัติการล้างทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดนิวในถุงน้ำดีผ่านกล้อง ในโรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่งในอิหร่าน พบว่าหลังการล้างทำความสะอาดตามแนวทางปฏิบัติของ AAMI (the Association for the Advancement of Medical Instrument) จำนวนของจุลชีพลดลงกว่าการล้างทำความสะอาดแบบเดิม<sup>13</sup> ทั้งนี้ผู้วิจัยหลักซึ่งเป็นหัวหน้างานควรมีการชี้แนะการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างใกล้ชิด ทำให้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเห็นความสำคัญและทราบถึงวิธีปฏิบัติในการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของ มาลัย เครือคำวัง และคณะ ศึกษาประสิทธิผลของการชี้แนะต่อความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์การแพทย์ในบุคลากรงานจ่ายกลางโรงพยาบาลทั่วไป<sup>14</sup> และการศึกษาที่ใช้กระบวนการโค้ช แล้วทำให้บุคลากรมีความรู้และปฏิบัติตามหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อถูกต้องมากขึ้น<sup>15-16</sup>

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านบริการ นำแนวทางปฏิบัติการทำให้ปราศจากเชื้อในเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องไปปฏิบัติให้เป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน สอนชี้แนะแนวทางปฏิบัติให้กับบุคลากรใหม่ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีศักยภาพและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการควบคุมกำกับอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
2. ด้านวิชาการ ควรมีการส่งเสริม ฟื้นฟูความรู้วิชาการที่ทันสมัยให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่มาปรับปรุงและพัฒนาในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง เป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง ป้องกันการระบาดของ การติดเชื้อในโรงพยาบาล

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การทดลองควรมีกุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เพื่อยืนยันว่าผลที่ได้มาจากการพัฒนาแนวปฏิบัติจริงๆ
2. ควรมีการศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อหลังการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดผ่านกล้อง หลังการปฏิบัติตามแนวทางการทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้องต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเชิงคำ ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเชิงคำ ที่ให้การอนุมัติดำเนินการวิจัย ให้ข้อเสนอแนะและแนวคิดต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยนี้ด้วยดีเสมอมา จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลพญาไท. นวัตกรรมผ่าตัดผ่านกล้องแผลเล็ก (MIS) อีกหนึ่งทางเลือกของการผ่าตัด [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [เข้าถึงเมื่อ 2567 กุมภาพันธ์ 8]. เข้าถึงได้จาก [https://www.phyathai.com/th/article/2859-another\\_alternative\\_for\\_surgical\\_treatment\\_called\\_minimally\\_invasive\\_surgerybranchpyts](https://www.phyathai.com/th/article/2859-another_alternative_for_surgical_treatment_called_minimally_invasive_surgerybranchpyts).
2. กองวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาระบบบริการแบบวันเดียวกลับและการผ่าตัดแผลเล็ก (ODS&MIS). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด; 2566.
3. Link T. Association of Operating Room Nurses. Guidelines in Practices Instrument cleaning. AORN journal [Internet]. 2021;114(3):241-51. Available from: <https://doi.org/10.1002/aorn.13495>
4. U.S. Food & Drug. What are Reusable Medical Devices? [Internet]. 2018 [cited 2024 Feb 8]. Available from: <https://www.fda.gov/medical-devices/reprocessing-reusable-medical-devices/what-are-reusable-medical-devices>
5. อะเคื้อ อุณหเลขกะ. ความรู้ในการทำลายเชื้อและการทำให้เครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ. เชียงใหม่: โรงพิมพ์มิ่งเมือง; 2565.
6. สุวิทย์ แวนเกตุ. วิธีการทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. CSSD-gotoknow.org; 2022 [10 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.cssd-gotoknow.org/2022/05/blog-post\\_15.html](http://www.cssd-gotoknow.org/2022/05/blog-post_15.html)
7. งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลเชียงคำ. จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดผ่านกล้องโรงพยาบาลเชียงคำ. พะเยา: งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลเชียงคำ; 2564, 2565, 2566.
8. กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด โรงพยาบาลเชียงคำ. รายงานอุบัติการณ์ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยห้องผ่าตัด. พะเยา: กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลเชียงคำ; 2564, 2565, 2566.
9. Yamane T. Statistic: an introductory analysis. 3<sup>rd</sup> ed. New York Harper & Row; 1973.
10. สมาคมศูนย์กลางงานปราศจากเชื้อแห่งประเทศไทย (Central Sterilizing Services Association of Thailand: CSSA). การทำความสะอาดกล้องส่องตรวจทางการแพทย์. จุลสาร CSSA สัมพันธ์. 2561:20-22.
11. สุวิทย์ แวนเกตุ. การทำให้เครื่องมือแพทย์แห้ง และการตรวจสอบความสะอาดเครื่องมือแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. CSSD-gotoknow.org; 2022 [เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.cssd-gotoknow.org/2022/05/blog-post\\_22.html](https://www.cssd-gotoknow.org/2022/05/blog-post_22.html)



12. World Health Organization (WHO). Surgical site infection [Internet]. 2018 [cited 2024 Feb 8]. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control/surgical-site-infection>
13. Aarabi A, Mosleh S, Fazeli H, Farahmand H. Effect of cleaning guidelines implementation on microbial colony count of laparoscopic instruments: A study in a public hospital in Iran. *Asian J Endosc Surg* [Internet]. 2020;13(3):272–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/ases.12750>
14. มาลัย เครือคำวัง และคณะ. ประสิทธิภาพของการชี้แนะต่อความรู้และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์การแพทย์ในบุคลากรงานจ่ายกลางโรงพยาบาลทั่วไป. *วารสารเวชบันทึกศิริราช*. 2567;17(1).
15. Kumkoom I, Kasatpibal N, Chitreecheur J. Effect of coaching on nurses' knowledge and practices regarding urinary tract infection prevention in older persons in long-term care facilities. *Nursing Journal* 2017;44:1-9.
16. Saksriwatta K, Puttaruksa W. The effectiveness of the operating coaching model on knowledge and practice of preventing coronavirus-19 infection in Chonburi Hospital. *Singburi Hospital Journal*. 2022;31(1):91-108.